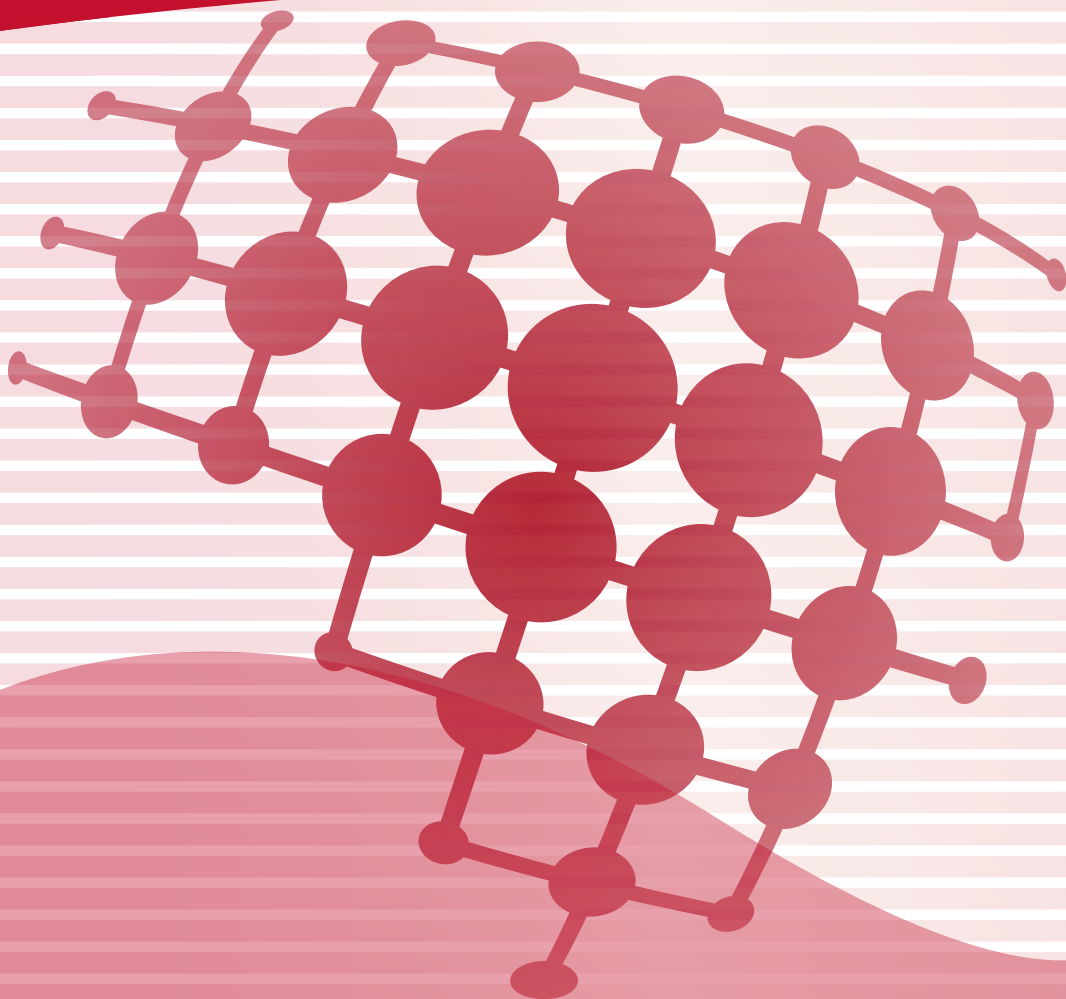


UnA-SUS

# Gestão da Assistência Farmacêutica

EaD



Eixo 2: Serviços Farmacêuticos

Módulo 3: Seleção de medicamentos



# O USO DE FERRAMENTAS DA EPIDEMIOLOGIA NA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA

MÓDULO 3

## **GOVERNO FEDERAL**

**Presidente da República** Dilma Vana Rousseff

**Ministro da Saúde** Alexandre Rocha Santos Padilha

**Secretário de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES)** Mozart Júlio Tabosa Sales

**Diretor do Departamento de Gestão da Educação na Saúde (DEGES/SGTES)** Felipe Proença de Oliveira

**Secretário de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE)** Carlos Augusto Graboís Gadelha

**Diretor do Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos (DAF/SCTIE)** José

Miguel do Nascimento Júnior

**Responsável Técnico pelo Projeto UnA-SUS** Francisco Eduardo de Campos

## **UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**Reitor** Roselane Neckel

**Vice-Reitor** Lúcia Helena Pacheco

**Pró-Reitora de Pós-Graduação** Joana Maria Pedro

**Pró-Reitora de Pesquisa e Extensão** Edison da Rosa

## **CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**Diretora** Sérgio Fernando Torres de Freitas

**Vice-Diretor** Isabela de Carlos Back Giuliano

## **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**

**Chefe do Departamento** Miriam de Barcellos Falkenberg

**Subchefe do Departamento** Maique Weber Biavatti

**Coordenadora do Curso** Eliana Elisabeth Diehl

## **COMISSÃO GESTORA**

**Coordenadora do Curso** Eliana Elisabeth Diehl

**Coordenadora Pedagógica** Mareni Rocha Farias

**Coordenadora de Tutoria** Rosana Isabel dos Santos

**Coordenadora de Regionalização** Silvana Nair Leite

**Coordenador do Trabalho de Conclusão de Curso** Luciano Soares

**Coordenação Técnica** Alessandra Fontana, Bernd Heinrich Storb, Fernanda Manzini, Kaite Cristiane Peres, Guilherme Daniel Pupo, Marcelo Campese, Samara Jamile Mendes

## **AUTORES (1ª EDIÇÃO)**

Antonio Fernando Boing

Carine Raquel Blatt

## **AUTORES (2ª EDIÇÃO)**

Antonio Fernando Boing

Carine Raquel Blatt

© 2013. Todos os direitos de reprodução são reservados à Universidade Federal de Santa Catarina. Somente será permitida a reprodução parcial ou total desta publicação, desde que citada a fonte.

*Edição, distribuição e informações:*

*Universidade Federal de Santa Catarina*

*Campus Universitário 88040-900 Trindade – Florianópolis - SC*

*Disponível em: [www.unasus.ufsc.br](http://www.unasus.ufsc.br)*

## **EQUIPE DE PRODUÇÃO DE MATERIAL**

**Coordenação Geral da Equipe** Eleonora Milano Falcão Vieira e Marialice de Moraes

**Coordenação de Design Instrucional** Andreia Mara Fiala

**Design Instrucional** Márcia Melo Bortolato

**Revisão Textual** Judith Terezinha Muller Lohn

**Coordenadora de Produção** Giovana Schuelter

**Design Gráfico** Patrícia Cella Azzolini, Felipe Augusto Franke

**Ilustrações** Felipe Augusto Franke

**Design de Capa** André Rodrigues da Silva, Felipe Augusto Franke, Rafaella Volkmann Paschoal

**Projeto Editorial** André Rodrigues da Silva, Felipe Augusto Franke, Rafaella Volkmann Paschoal

**Ilustração Capa** Ivan Jerônimo Iguti da Silva

## **EQUIPE DE PRODUÇÃO DE MATERIAL (2ª EDIÇÃO)**

**Coordenação Geral da Equipe** Eleonora Milano Falcão Vieira e Marialice de Moraes

**Coordenação de Produção de Material** Andreia Mara Fiala

**Revisão Textual** Judith Terezinha Muller Lohn

**Design Gráfico** Taís Massaro

# SUMÁRIO

UNIDADE 1 - O USO DE FERRAMENTAS DA EPIDEMIOLOGIA NA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA .....	7
Lição 1 - Definição e potenciais usos da epidemiologia para a gestão da assistência farmacêutica.....	9
Lição 2 - Medidas de frequência de doenças.....	15
Lição 3 - Indicadores de saúde .....	19
Lição 4 - Sistemas de informações em saúde .....	33
Lição 5 - Acessando os dados dos sistemas de informações em saúde .	37
REFERÊNCIAS .....	46

# UNIDADE 1

MÓDULO 3

# UNIDADE 1 - O USO DE FERRAMENTAS DA EPI-DEMIOLOGIA NA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA

## Ementa da Unidade

- Usos e aplicações da epidemiologia.
- Medidas de frequência de doenças.
- Indicadores de saúde.
- Informações em saúde.
- Sistemas de informação em saúde.

**Carga horária da unidade: 15 horas.**

## Objetivos específicos de aprendizagem

- Identificar o potencial uso da epidemiologia para a gestão da assistência farmacêutica.
- Entender a importância do uso de medidas de frequência de doenças no âmbito dos serviços de saúde e aprender a calculá-las.
- Conhecer os principais indicadores de saúde, compreender a relevância de seu uso no planejamento em saúde e aprender a calculá-los.
- Identificar os principais sistemas de informações em saúde brasileiros e sua potencial aplicação.
- Aprender a acessar os principais sistemas de informações em saúde a partir de seus endereços eletrônicos.

## Apresentação

Saber para onde queremos ir é fundamental para guiar nossas escolhas no presente. Este tema é discutido no Módulo Gestão da assistência farmacêutica, utilizando, como exemplo, o conto Alice no País das Maravilhas, de Lewis Carroll, quando Alice ouviu do Gato que, se ela não sabia para onde desejava ir, não importava o caminho que seguiria. Da mesma maneira, reconhecer onde

estamos também é essencial para definir qual passo dar. Planejar ações é algo que fazemos constantemente em nossa vida pessoal e que precisamos impor também em nosso cotidiano de trabalho. Atualmente, é necessário que os gestores aperfeiçoem e busquem novas estratégias no setor saúde, com propostas estruturantes, que garantam a eficiência de suas ações. E o aumento da eficiência é conquistado quando se planeja de acordo com a realidade de saúde e se sabe para onde se deseja ir.

Ao atuar nas diferentes etapas de gestão da assistência farmacêutica, sobretudo na seleção, programação, distribuição e avaliação da utilização de medicamentos, exige-se do farmacêutico conhecimento apurado da realidade sanitária e epidemiológica da população. Afinal, quais medicamentos selecionar, quanto comprar, como distribuí-los e avaliar o seu uso deve ser pautado, dentre outros fatores, pelo número de habitantes da região, sua distribuição etária, sua carga de doenças, as principais morbidades que acometem as pessoas, além de aspectos econômicos, sociais e culturais.

Quais são os principais indicadores empregados na área de saúde, como calculá-los, interpretá-los e onde podemos obter esses dados para planejar a gestão da assistência farmacêutica mais eficiente é o que veremos a seguir. Mas, antes disso, vamos definir epidemiologia e conhecer suas premissas e usos potenciais.

Bons estudos!

#### **Conteudistas responsáveis:**

Antonio Fernando Boing  
Carine Raquel Blatt

#### **Conteudista de referência:**

Antonio Fernando Boing

#### **Conteudistas de gestão:**

Silvana Nair Leite  
Maria do Carmo Lessa Guimarães



# ENTRANDO NO ASSUNTO

## Lição 1 - Definição e potenciais usos da epidemiologia para a gestão da assistência farmacêutica

Nesta primeira lição, vamos construir uma base para aprofundar o conhecimento sobre a temática da unidade. Vamos iniciar pelas definições dos termos básicos e depois veremos as premissas e os usos potenciais da epidemiologia, sempre com exemplos para que toda a informação nova possa ser contextualizada. Assim, esperamos que, ao final desta lição, você esteja apto a identificar o potencial uso da epidemiologia para a gestão da assistência farmacêutica.

### O que é mesmo epidemiologia?

A literatura é farta em tentativas de se definir epidemiologia. Existem dezenas de conceitos e cada um expressa, na verdade, a diferença existente na forma de se enxergar a ciência e o mundo. Consideramos a proposta de Rouquayrol e Goldbaum (2003) bastante completa e que permite um ótimo entendimento. Segundo os autores:

Epidemiologia é a “ciência que estuda o processo saúde-doença em coletividades humanas, analisando a distribuição e os fatores determinantes das enfermidades, danos à saúde e eventos associados à saúde coletiva, propondo medidas específicas de prevenção, controle ou erradicação de doenças, e fornecendo indicadores que sirvam de suporte ao planejamento, à administração e à avaliação das ações de saúde”.

Ou seja, a epidemiologia se distingue, claramente, da clínica. Basicamente, a primeira estuda eventos em populações/coletividades e emprega indicadores de saúde para análise situacional, com o objetivo de embasar ações e políticas públicas. Já, a segunda tem como objeto o indivíduo e emprega a anamnese e/ou exames para diagnóstico com o objetivo de tratamento e cura. Isso significa que o conhecimento epidemiológico não é utilizado na clínica? De maneira alguma!

As ferramentas epidemiológicas são largamente empregadas para produzir evidências científicas que auxiliam a clínica. Por exemplo, os medicamentos que utilizamos são testados em

Coorte é um tipo de estudo 1 epidemiológico que, basicamente, se caracteriza pelo acompanhamento dos sujeitos de pesquisa, por ser observacional, ter grupos de comparação e por sua linha temporal de pesquisa partir da exposição (fator) em direção à doença (desfecho).

estudos epidemiológicos chamados ensaios clínicos, que atestam a segurança e a eficácia dos mesmos. Já, a identificação de fatores de risco para doenças cardiovasculares pode ser demonstrada por meio de estudos epidemiológicos de **coorte**<sup>1</sup> ou caso controle.

Agora, voltando à definição de epidemiologia, sua primeira característica, que vimos, foi o estudo do processo saúde-doença em coletividades humanas. Isso envolve investigar como as doenças, os agravos à saúde e os determinantes da saúde das pessoas se distribuem na população.

Cabe destacar que a epidemiologia tem como premissa o entendimento de que esses fatores não acontecem, ou se distribuem, ao acaso nas comunidades. Ou seja, há características individuais e coletivas que determinam a carga de doenças que cada grupo populacional ou região apresentam. Assim sendo, é fundamental conhecer como as doenças se distribuem na população, como variam no tempo e o que determina essas diferenças espaciais e temporais.

Precisamos de todas essas informações para que possamos, com base concreta, planejar ações, programar serviços e avaliar se o que fazemos está produzindo o impacto esperado. Vejamos alguns exemplos direcionados à área farmacêutica:

- **Exemplo 1:** Há algumas décadas, no Brasil, o profissional de saúde depositava grande preocupação sobre as doenças infecciosas e parasitárias. Isso porque, em meados do século XX, cerca de 50% dos óbitos dos brasileiros ocorriam por essas causas. Ao longo dos anos, a distribuição das doenças, ou seja, o perfil epidemiológico brasileiro, mudou. Observou-se acréscimo das doenças crônicas e declínio das infecciosas e parasitárias. A Figura 1, a seguir, apresenta a razão das mortes por doenças do aparelho circulatório, respiratório e por neoplasias em relação às mortes por doenças infecciosas e parasitárias.

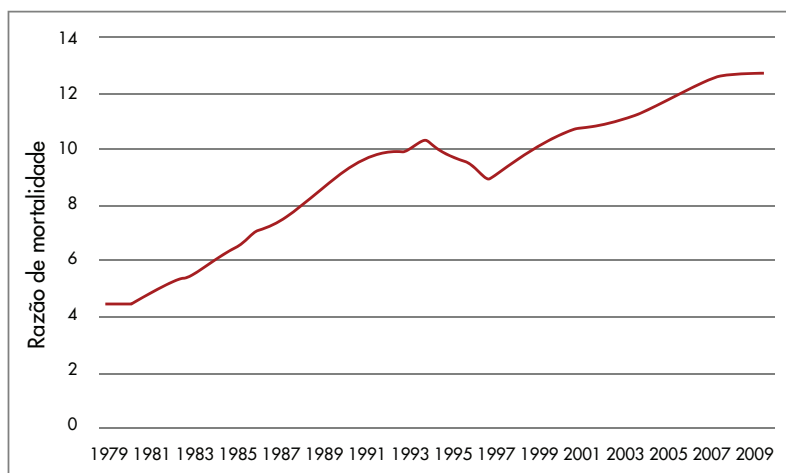


Figura 1 – Razão entre as mortes por doenças do aparelho circulatório e respiratório e doenças infecciosas e parasitárias. Brasil, 1979-2009.

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade

Em 1979, a mortalidade proporcional pelas doenças cardiovasculares, respiratórias e neoplasias era quatro vezes maior, já em 2010, proporcionalmente, morria-se, no Brasil, quase 13 vezes mais por essas causas que por doenças infecciosas e parasitárias.

Acompanhar a mudança na carga de doenças e sua distribuição na população é vital para que um gestor planeje adequadamente as ações de saúde, correto? **Em 2010, não se pode mais planejar em saúde considerando os dados de 1979. O perfil epidemiológico mudou!** O mesmo vale para um farmacêutico que precisa selecionar medicamentos para a população. Ele precisa saber de que adocece e morre a população para entender a demanda de medicamentos e planejar a oferta necessária dos insumos. Além disso, alguns municípios podem apresentar diferentes perfis epidemiológicos das doenças. Essas diferenças podem estar relacionadas a características culturais, genéticas, socioeconômicas, ambientais e de organização do serviço.



### Reflexão

Você sabe quais as principais causas de mortes na população do seu município? Elas estão variando ao longo dos anos?

- **Exemplo 2:** A partir de 1948, o *Framingham Heart Study* (FHS) passou a acompanhar 5.209 pessoas com idade entre 30 e 62 anos. Desde então, a cada dois anos, essas pessoas passam por um detalhado exame de saúde e respondem a um questionário, identificando-se fatores de risco a doenças coronarianas. É um dos mais famosos estudos epidemiológicos do mundo e, certamente, muitos dos conhecimentos que você tem sobre o tema são originários de análises do FHS. Por exemplo, valor elevado de colesterol LDL, valor baixo de colesterol HDL, obesidade e inatividade física aumentam as chances de ataque cardíaco, correto?

Essas evidências vêm do FHS! Portanto, pesquisar os fatores associados às doenças é vital para definirmos ações de prevenção de doenças, promoção de saúde e também de desenvolvimento de novos fármacos. Identificar os fatores que podem aumentar o risco da doença auxilia o farmacêutico no acompanhamento dos usuários. Existem alguns fatores que consideramos não modificáveis, como idade, sexo e herança genética. Mas os modificáveis, que estão relacionados, principalmente, ao comportamento do indivíduo e são social, cultural e economicamente determinados, podem ser alvos de intervenção e merecem especial atenção dos profissionais de saúde.

- **Exemplo 3:** A partir de 1996, o Brasil se consolidou como um dos primeiros países em desenvolvimento a prover a seus cidadãos acesso aos medicamentos antirretrovirais por meio de um sistema público de saúde. Essa importante política pública é exemplar e, junto com outras ações constituintes do Programa Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) e AIDS, espera-se que tenha alterado a magnitude da mortalidade por esse agravo no país. Mas será que houve mudanças positivas? E, em caso positivo, de quanto foi essa redução? Informações importantes para a nossa área, correto? Bem, Dourado e colaboradores (2006), por meio de estudo epidemiológico, investigaram esse assunto e concluíram, de maneira categórica, que, apesar de o número de casos novos crescerem durante toda a década de 1990, a mortalidade apresentou tendência diferente e caiu a partir de meados dos anos 1990. Tal constatação permite ao formulador de políticas públicas e ao profissional de saúde defender essa importante ação, seja em nível institucional ou individual.
- **Exemplo 4:** Frequentemente, o farmacêutico realiza atividades de educação em saúde, por exemplo, mas ao elaborar esta atividade

não planeja como medir os resultados da intervenção. Mostrar os resultados aos gestores é importante para justificar a contratação de outros profissionais e a adequação dos serviços. Veja o exemplo a seguir: na Unidade Básica de Saúde Vila Romana, São Paulo, foi proposta intervenção em uma população de usuários diabéticos e hipertensos por meio de formação de grupos para ação educativa, seguimento regular, fornecimento de medicação, controles periódicos e atendimento de intercorrências. Nos primeiros três meses, ocorreram encontros mensais, seguidos de consultas periódicas, controle das doenças e dispensação da medicação por mais 27 meses. Com os 191 usuários identificados, foram formados grupos de hipertensos e grupos de diabéticos/hipertensos. Comparando-se os resultados iniciais com os de pós-intervenção, observou-se redução relativa de 42% e absoluta de 26% no número de usuários com pressão moderada e grave. Para os diabéticos, a redução absoluta foi de 22% para aqueles com glicemia superior a 200mg/dl, e aumento de 33% para aqueles com níveis inferiores a 125mg/dl (SILVA *et al.*, 2006).

- **Exemplo 5:** Outro exemplo que pode ser interessante, em relação a dados na assistência farmacêutica, é a criação de um banco com informações para o monitoramento e a avaliação de demanda judicial. É importante manter um cadastro das ações judiciais que demandaram o fornecimento de medicamentos, contendo informações que permitam localizar o processo, identificar o usuário, quem o representou juridicamente, planejar as futuras aquisições e elaborar a defesa. O cadastro deve ser único, e o acesso, compartilhado entre as áreas que atuam no atendimento das demandas judiciais. Essas informações são importantes para verificar que medidas preventivas podem ser realizadas para evitar a demanda judicial e saber como organizar ações e políticas na área. O conhecimento das ferramentas da epidemiologia poderá contribuir muito na construção do banco de dados e na sumarização dos resultados.

Poucos são os indicadores de serviços de saúde propostos, implantados, avaliados e, efetivamente, utilizados para a melhoria dos serviços prestados na assistência farmacêutica. Um estudo promovido pela Organização Mundial de Saúde e coordenado pelo Ministério da Saúde e pela Organização Pan-Americana de Saúde apresentou a situação farmacêutica do Brasil em 2003. Foi avaliado um conjunto de indicadores organizados em dois níveis: estruturas e processos da situação farmacêutica nacional (nível I); e indicadores de dados de acesso e uso racional de medicamentos (nível II). Os resultados desse estudo subsidiaram importantes debates sobre a assistência farmacêutica e podem ser acessados na publicação *Avaliação da Assistência Farmacêutica no Brasil* (OPAS, 2005).



### Ambiente Virtual

Você pode acessar a publicação *Avaliação da Assistência Farmacêutica no Brasil* na Biblioteca.

Você já conheceu o artigo *Avaliação da gestão descentralizada da assistência farmacêutica básica em municípios baianos*, de Barreto e Guimarães (2010), sobre indicadores da assistência farmacêutica, apresentado na unidade “Avaliação em saúde e avaliação da assistência farmacêutica”. Se quiser conhecer outros trabalhos, indicamos outros dois estudos sobre o tema:



### Ambiente Virtual

Para completar seus conhecimentos, recomendamos a leitura de dois artigos. Eles estão disponíveis na Biblioteca.

- *Assistência farmacêutica na atenção básica de saúde: a experiência de três estados brasileiros*, de Cosendey e colaboradores, publicado no periódico *Caderno de Saúde Pública*, em 2000.
- *A proposal for an evaluation model of pharmaceutical services for malaria*, de Osorio-de-Castro e colaboradores, publicado no periódico *Caderno de Saúde Pública*, em 2009.

## Falando em gestão

Vimos aqui vários exemplos do uso e da importância dos dados epidemiológicos para a resolução de problemas e para o aumento do conhecimento em saúde. Também vimos como as ferramentas epidemiológicas nos auxiliam para planejar ações, programar serviços e avaliar os resultados, ou seja, auxiliam a gestão da assistência farmacêutica.

Como já vimos durante o Curso, todas as informações são importantes e devem ser consideradas no processo de condução da assistência farmacêutica - as informais e as formais, as qualitativas e as quantitativas. O mais importante é sempre utilizar o conjunto delas, saber como cada uma é construída, como deve ser interpretada e como pode e deve, realmente, contribuir para o reconhecimento da realidade com a qual lidamos e a qual gerenciamos.

Então, colega, vamos seguir na unidade para compreender e saber utilizar a epidemiologia como ferramenta de gestão, sem medo e com segurança!

## Lição 2 - Medidas de frequência de doenças

Comentamos anteriormente que é vital um profissional de saúde conhecer o perfil epidemiológico da população e avaliar a implementação de um novo serviço, organização ou ação, para o monitoramento das ações ou para a avaliação dos resultados. Mas, como fazemos isso? Tal leitura da realidade se dá por meio do uso de medidas de frequência e de indicadores de saúde. São essas questões que abordaremos nesta lição e que levarão você a conhecer as principais medidas de frequência de doenças.

O mais conhecido uso da epidemiologia talvez seja o que se refere ao emprego de medidas quantitativas para identificar a frequência das doenças na população. No que tange à assistência farmacêutica, o conhecimento das patologias que acometem a população é muito importante para a seleção dos medicamentos, tema que será tratado com profundidade na unidade 2 deste Módulo.

A prevalência e a incidência, que veremos a seguir, são as principais medidas utilizadas para avaliar a frequência de doenças e eventos relacionados à saúde na população. Por meio dessas medidas de frequência e indicadores de saúde, você pode determinar se houve aumento ou decréscimo da doença ao longo dos anos, e se uma

área geográfica ou determinado grupo populacional tem frequência da doença mais alta do que outros. Isso pode ser útil tanto para a adoção de medidas preventivas como para a indicação terapêutica do uso de um medicamento.

Para facilitar sua compreensão, apresentamos, na sequência, alguns exemplos do emprego dessas medidas.

- **Exemplo 1:** Em Fortaleza, no Ceará, uma pesquisa, realizada em 2002, mostrou que quase metade da população entrevistada consumiu medicamentos num período de duas semanas. A prevalência constatada foi de 49,7%, sendo mais elevada entre as mulheres (55,6%), os mais idosos (67,2%), os mais ricos (55,2%), naqueles com plano de saúde (66,0%) e nos hospitalizados no último ano (62,0%) (ARRAIS *et al.*, 2005).

No exemplo anterior, é apresentada a prevalência do uso de medicamentos em uma população. O que significa isso?

Primeiramente, vamos definir prevalência. “Trata-se da frequência de casos existentes de um determinado evento relacionado à saúde, em uma determinada população e em um dado momento” (MEDRONHO, 2005, p.26). Colocando-se isso numa fórmula, temos o seguinte:

$$\text{Prevalência} = \frac{\text{número de casos existentes em determinado período}}{\text{número de pessoas na população no mesmo período}} \times \text{constante}$$

Ou seja, dividimos o número de **casos existentes** daquilo que estamos investigando pela população e multiplicamos por uma constante, que pode ser uma potência de 10, 100, 1.000, 10.000 etc.

- **Exemplo 2:** Em Porto Alegre, Flores e Mengue (2005) entrevistaram 215 idosos que residiam em uma zona de cobertura do Serviço de Saúde Comunitária ligado a um grupo hospitalar, abrangendo uma área que possuía 12 unidades de saúde. Os autores estavam interessados em conhecer, dentre outros fatores, a prevalência de automedicação nessa população. Foi identificado que 71 idosos haviam consumido medicamento sem consultar um médico. Portanto, qual a prevalência de automedicação? Tomando-se a fórmula há pouco descrita, faríamos a seguinte composição:



$$\frac{71 \text{ (número de casos existentes)}}{215 \text{ (número total de pessoas)}} \times 100$$

Resolvendo a equação apresentada, chegamos a uma prevalência de 33,0%, ou seja, a cada 100 idosos, 33 realizaram automedicação.

Em algumas situações, no entanto, queremos conhecer como se dá a dinâmica das doenças (ou eventos relacionados à saúde). Podemos querer acompanhar com qual intensidade surgem **casos novos** de determinada doença em uma população. Para tal, utilizamos a medida de **incidência**. Veja o exemplo a seguir:

- **Exemplo 3:** No município de São Sebastião, em São Paulo, no ano de 2001, surgiram 1.282 casos novos de dengue, número que chegou a 2.152 em 2002. Os coeficientes de incidência anuais para 2001 e 2002 foram de 80,31 e 211,1 por 10.000 habitantes, respectivamente. Observaram-se maiores incidências (ondas epidêmicas) nos meses de abril a junho (RIBEIRO *et al.*, 2006).

Nesse exemplo da disseminação dos casos novos de dengue no interior de São Paulo, podemos definir incidência como “a frequência de casos novos de uma determinada doença, problema ou evento de saúde, oriundos de uma população sob risco, ao longo de um período de tempo” (MEDRONHO, 2005, p.16). Verifiquemos a fórmula de cálculo da incidência:

$$\text{Incidência} = \frac{\text{número de casos novos em determinado período}}{\text{número de pessoas expostas ao risco no mesmo período}} \times \text{constante}$$

Ou seja, dividimos o número de **casos novos** da doença (ou evento) que estamos investigando pela população exposta ao risco e multiplicamos por uma constante, que pode ser uma potência de 10, 100, 1.000, 10.000 etc.

Para que esses conceitos fiquem bem claros para você, vamos retomá-los a seguir. É importante que você consiga entender cada um deles. Leia com atenção.

A **prevalência** se refere ao número de casos existentes de uma doença em um dado momento; é uma “fotografia” sobre a sua ocorrência. Os casos existentes são daqueles que adoeceram em algum momento do passado, somados aos casos novos dos que ainda estão vivos e doentes (MEDRONHO, 2005; PEREIRA, 1995).

Já, a **incidência** diz respeito à frequência com que surgem novos casos de uma doença num intervalo de tempo, como se fosse um “filme” sobre a ocorrência da doença, no qual cada quadro pode conter um novo caso ou novos casos (PEREIRA, 1995).

A **prevalência** é amplamente utilizada no planejamento de ações e serviços de saúde, previsão de recursos humanos, diagnósticos e terapêuticos. Já, a **incidência** é mais utilizada nas investigações etiológicas, estudos de prognóstico (sobrevida) e estudos de eficácia terapêutica.

Veja, no quadro a seguir, os fatores que podem aumentar ou diminuir a prevalência das doenças:

Quadro 1 – Fatores que influenciam no aumento ou diminuição da prevalência

#### Fatores que aumentam a prevalência

- Introdução de fatores que prolongam a vida dos pacientes, sem curá-los;
- Aumento da incidência;
- Aprimoramento das técnicas de diagnóstico;
- Correntes migratórias originárias de áreas que apresentam níveis endêmicos mais elevados.

#### Fatores que diminuem a prevalência

- Introdução de fatores que diminuem a vida dos pacientes;
- Taxa elevada de letalidade da doença;
- Diminuição da incidência;
- Introdução de fatores que permitem o aumento da proporção de curas de uma nova doença;
- Correntes migratórias originárias de áreas que apresentam níveis endêmicos mais baixos.

Fonte: PEREIRA, 1995.

A partir de agora não deixe de utilizar as medidas de ocorrência (prevalência e incidência) para acompanhar a carga e a disseminação das doenças e os agravos à saúde em sua localidade. Elas deverão ser ferramentas de uso cotidiano no planejamento em saúde.

## Lição 3 – Indicadores de saúde

Sabemos que diferentes municípios podem apresentar diferentes perfis epidemiológicos. Além disso, muitos países, inclusive o Brasil, sofreram modificações no perfil das principais doenças que acometem a população. Uma forma de analisar e acompanhar essas alterações de perfil é conhecer quais são os indicadores de saúde, tema que trataremos nesta lição. Seu objetivo de aprendizagem, neste estudo, é conhecer alguns dos principais indicadores de saúde.

Segundo Barradas (1999), nas décadas de 1940 e 1950, iniciou-se a mudança do perfil epidemiológico no Brasil. Os avanços, sobretudo nas condições gerais de vida e também da qualidade dos serviços de saúde, contribuíram para a transição epidemiológica, que se caracteriza pela redução da frequência de doenças infectocontagiosas, diretamente relacionadas à mortalidade infantil, e ao aumento da ocorrência de doenças crônico-degenerativas, decorrentes do envelhecimento da população, do estilo de vida e de fatores socioeconômicos e ambientais.

Associado à mudança do perfil epidemiológico, o período que vai do início dos anos 1970 ao início dos 1990 foi caracterizado por intenso processo de urbanização, fluxos migratórios relacionados à industrialização, mudanças de hábitos de vida e das condições socioeconômicas e pela incorporação desordenada de tecnologias no setor saúde. Todas essas transformações resultaram em modificações no perfil de morbidade, acarretando o aparecimento de novas doenças e agravos à saúde e a alteração no comportamento epidemiológico de antigas doenças, tornando mais complexo o quadro sanitário (BARRADAS, 1999).



### Links

Você conhece a música Carcará, composta por José Cândido da Silva (Zé Cândido)? A versão apresentada no show “Opinião” e interpretada por Maria Bethânia, em 1965, disponibilizada no *YouTube*, ilustra a mudança do perfil epidemiológico e os fluxos migratórios no Brasil.

Você pode conferir o vídeo no endereço <http://www.youtube.com/watch?v=NZbxncygOPQ>

Contudo, apesar dos avanços, muitos municípios apresentaram redução apenas modesta nas doenças infectocontagiosas e, ao mesmo tempo, aumento substancial das doenças crônico-

degenerativas. Dessa maneira, a tarefa de selecionar medicamentos torna-se bastante complexa e é fundamental conhecer as causas de morte de sua população.

Para que sua compreensão de situações como essas fique mais fácil, vamos apresentar alguns conceitos que fundamentam a análise. Fique atento!

**Transição demográfica** – Mudanças nos níveis de fecundidade, natalidade e mortalidade que alteram a composição de uma população, influenciando sua estrutura etária e por sexo. Num primeiro momento, é caracterizada por altas taxas de mortalidade e natalidade.

Em seguida, há diminuição da mortalidade e manutenção das altas taxas de natalidade. Como consequência, há aumento populacional (número de habitantes). Num momento posterior, a natalidade começa a declinar acentuadamente, levando ao envelhecimento populacional. Em uma etapa seguinte, natalidade e mortalidade se equilibram em baixos níveis, próximos da taxa de reposição. Destaca-se, como consequência desses eventos, o forte envelhecimento populacional (VERMELHO; MONTEIRO, 2005).

**Transição epidemiológica** – Caminhando junto com a transição demográfica há mudança nos padrões de morbidade e mortalidade em uma população, a transição epidemiológica. Proposto por Omran (1996), tal teoria postula que “à medida que os países atingem níveis de desenvolvimento mais elevados, as melhorias das condições sociais, econômicas e de saúde causam a transição de um padrão de expectativa de vida baixa, com altas taxas de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias em idades precoces, para um aumento da sobrevida em direção às idades mais avançadas e aumento das mortes por doenças não transmissíveis” (VERMELHO; MONTEIRO, 2005, p.92).

Agora que verificamos o que representa a transição demográfica e a epidemiológica, vamos conhecer alguns indicadores de saúde.

Indicadores de saúde

Mortalidade geral

Para qualquer pessoa que trabalha na gestão de saúde no Brasil, é fundamental estar apto a responder: de que morre a população do país – ou de sua região - atualmente?

Conhecer os motivos de morte de uma população e sua magnitude é de extrema relevância para o profissional de saúde avaliar o estado sanitário da área em estudo. Trata-se de um dos indicadores mais utilizados na saúde pública e permite comparar, indiretamente, diferentes padrões de adoecer ao longo do tempo e entre regiões distintas.

Calcula-se a taxa de mortalidade geral “dividindo-se o número de óbitos concernentes a todas as causas, em um determinado ano, pela população naquele ano, circunscritos a determinada área e multiplicando-se por 1.000”, de acordo com a fórmula seguinte (KERR-PONTES; ROUQUAYROL, 2003, p.40).

Mortalidade  
geral

=

número total de óbitos  
no período

população total do período

x 1.000

Como exemplo, vamos calcular as taxas de mortalidade geral para as regiões do Brasil em 2010.

Quadro 2 – Número de óbitos, população residente e taxa de mortalidade segundo macrorregiões. Brasil, 2010.

REGIÃO	NÚMERO DE ÓBITOS	POPULAÇÃO	TAXA DE MORTALIDADE (x1.000 HABITANTES)
Região Norte	65.425	15.864.454	4,1
Região Nordeste	284.635	53.081.950	5,4
Região Sudeste	534.495	80.364.410	6,7
Região Sul	179.428	27.386.891	6,6
Região Centro-Oeste	72.964	14.058.094	5,2
Total	1.136.947	190.755.799	6,0

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/DATASUS).

## Mortalidade específica

Também podemos detalhar a análise da mortalidade da população para nos trazer elementos adicionais para debate. Em vez de calcular a taxa de mortalidade geral, podemos calcular a taxa de mortalidade para cada causa específica. Para tanto, no numerador, em vez de colocar o total de mortes, colocamos o número de óbitos pela causa que queremos estudar. O denominador continua o mesmo e a constante mudamos para 100.000.

Veja o quadro a seguir. Ele apresenta as taxas de mortalidade específicas por causa em 2007, no Brasil, considerando-se população estimada de 189.335.191 pessoas.

Quadro 3 – Número de óbitos e taxa de mortalidade segundo causas. Brasil, 2007.

CAUSA	NÚMERO DE MORTES	TAXA DE MORTALIDADE (x 100.000 HABITANTES)
Doenças do aparelho circulatório	308.466	162,9
Neoplasias (tumores)	161.491	85,3
Causas externas de morbidade e mortalidade	131.032	69,2
Doenças do aparelho respiratório	104.498	55,2
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	80.244	42,4
Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	61.860	32,7
Doenças do aparelho digestivo	53.724	28,4
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	45.945	24,3
Algumas afecções originadas no período perinatal	26.898	14,2
Doenças do sistema nervoso	20.413	10,8
Doenças do aparelho geniturinário	18.301	9,7
Transtornos mentais e comportamentais	10.948	5,8
Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	10.262	5,4
Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	5.719	3,0
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	3.789	2,0
Doenças da pele e do tecido subcutâneo	2.475	1,3
Gravidez, parto e puerpério	1.615	0,9
Doenças do ouvido e da apófise mastoide	118	0,1
Doenças do olho e anexos	26	0,0

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/DATASUS).

Ou, então, vamos analisar dados do município de Água Fria (BA). De que morre a população de Água Fria (BA)? A população do município, em 2010, era de 15.731 pessoas. Acompanhe o quadro a seguir:

Quadro 4 – Número de óbitos e taxa de mortalidade segundo causas. Água Fria (BA), 2010.

CAUSA	NÚMERO DE MORTES	TAXA DE MORTALIDADE (x 100.000 HABITANTES)
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	21	133,5
Doenças do aparelho circulatório	8	50,9
Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	7	38,1
Causas externas de morbidade e mortalidade	6	31,8
Neoplasias (tumores)	8	50,9
Doenças do aparelho respiratório	1	6,4
Doenças do aparelho digestivo	3	19,1
Transtornos mentais e comportamentais	2	12,7
Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	1	6,4

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/DATASUS).

Com os exemplos anteriores, verificamos a importância de cada profissional conhecer o perfil de morbi-mortalidade de sua localidade. O padrão de mortes no Brasil como um todo é diferente de Água Fria, correto? Em primeiro lugar, cabe destacar, em Água Fria, a grande quantidade de óbitos por causas mal definidas (que no quadro aparece como “Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte”). Todos esses casos referem-se a pessoas que morreram e que o médico não registrou, na Declaração de Óbito, a causa da morte. Esse fato indica deficiência de registro de dados na localidade. As 23 mortes por causas mal definidas, na verdade, estão levando a uma subestimação de todas as demais causas. É um problema, mas não nos impede de usar o dado. Aliás, apenas utilizando-o abriremos caminho para qualificá-lo.

Em segundo lugar, vê-se que as causas seguintes de óbitos são diferentes do encontrado no país, exceto as doenças do aparelho circulatório. Mas, por exemplo, doenças endócrinas e metabólicas são a terceira principal causa de morte em Água Fria e apenas a sexta no Brasil.

De maneira análoga, podemos calcular as taxas de mortalidade específicas por sexo e por idade. Por exemplo, se desejo saber de

que morre a população idosa (60 anos ou mais) do meu município, componho uma fórmula em que, no numerador, estará o número de óbitos dessa faixa etária pela causa em estudo e, no denominador, o total de pessoas daquela faixa etária. Realiza-se a divisão e, por fim, multiplica-se por 100.000 (a constante).

### Mortalidade proporcional

Outra medida de mortalidade é a mortalidade proporcional. Por meio dela podemos expressar quanto das mortes ocorridas se deram pela causa em questão. Seu método de cálculo é semelhante ao da taxa de mortalidade específica, no entanto, no denominador, trocamos a população da região pelo total de óbitos ocorridos e a constante utilizada é 100 (para expressar um percentual). Veja a fórmula, a seguir, para o cálculo da mortalidade proporcional:

**Mortalidade proporcional**

=

número de óbitos por determinada causa no período

total de óbitos no período

x 100

Exemplificando, vamos calcular a mortalidade proporcional em duas capitais brasileiras: Porto Alegre (Rio Grande do Sul) e São Luís (Maranhão).

Quadro 5 - Número de óbitos e taxa de mortalidade segundo causas. Porto Alegre e São Luís, 2010.

CAUSA	PORTO ALEGRE		SÃO LUÍS	
	ÓBITOS	MORTALIDADE PROPORCIONAL (%)	ÓBITOS	MORTALIDADE PROPORCIONAL (%)
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	755	6,7	270	5,5
Neoplasias (tumores)	2.606	23,3	814	16,5
Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	26	0,2	24	0,5
Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	601	5,4	465	9,4
Transtornos mentais e comportamentais	84	0,8	46	0,9
Doenças do sistema nervoso	642	5,7	111	2,2
Doenças do aparelho circulatório	3.351	29,9	1.295	26,2
Doenças do aparelho respiratório	1.002	9,0	373	7,5
Doenças do aparelho digestivo	490	4,4	284	5,7
Doenças da pele e do tecido subcutâneo	15	0,1	12	0,2
Doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	51	0,5	29	0,6
Doenças do aparelho geniturinário	178	1,6	88	1,8



CAUSA	PORTO ALEGRE		SÃO LUÍS	
	ÓBITOS	MORTALIDADE PROPORCIONAL (%)	ÓBITOS	MORTALIDADE PROPORCIONAL (%)
Gravidez, parto e puerpério	10	0,1	29	0,6
Algumas afecções originadas no período perinatal	95	0,8	153	3,1
Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	80	0,7	87	1,8
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	204	1,8	58	1,2
Causas externas de morbidade e mortalidade	1.002	9,0	804	16,3

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/DATASUS).

Analisando-se o Quadro 5, verificamos, por exemplo, que a cada 100 mortes ocorridas em Porto Alegre, em 2010, aproximadamente sete foram por doenças infecciosas e parasitárias. Já, em São Luís, o número foi inferior a seis. Verificam-se em outras causas de morte, como neoplasias, doenças nutricionais e metabólicas e do sistema nervoso, variações expressivas entre os dois municípios.

Importante: a mortalidade proporcional por causas específicas não mede risco de morrer, mas apenas mostra a distribuição dos óbitos segundo cada causa dentro o total.

Vamos conferir, agora, algumas aplicações do conhecimento da mortalidade proporcional (RIPSA, 2008):

- Analisar variações geográficas e temporais da mortalidade por grupos de causas, identificando tendências e situações de desigualdade que possam demandar a realização de estudos especiais.
- Contribuir para a análise da situação epidemiológica e dos níveis de saúde da população, identificando questões críticas a serem melhor investigadas.
- Subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas de saúde, visando à adoção de medidas preventivas e assistenciais relativas a cada grupo de causas.

## Letalidade

A letalidade mede a probabilidade de um indivíduo, atingido por um agravo, morrer devido a esse mesmo agravo. A letalidade expressa o grau de gravidade de uma determinada doença, constituindo, juntamente com a frequência de sequelas, um dos indicadores utilizados na identificação de prioridades para o desenvolvimento de programas de controle de doenças (a severidade do dano).

Permite avaliar a gravidade de uma doença, considerando-se as variáveis idade, sexo, condições socioeconômicas da região onde ocorre.

A expressão matemática da letalidade é a seguinte:

$$\text{Letalidade} = \frac{\text{Número de óbitos por determinada causa}}{\text{Número de doentes pela mesma causa}} \times 100$$

## Índice de envelhecimento

A demanda por medicamentos, em específico, e o padrão epidemiológico, de maneira geral, estão diretamente relacionados com a estrutura etária da população. Nas últimas décadas, por exemplo, a expectativa de vida do brasileiro aumentou sensivelmente. Apenas entre 1998 e 2009, o ganho foi de aproximadamente três anos de vida. Enquanto, no final da década de 1990, a expectativa de vida da população brasileira era de 69 anos, 7 meses e 29 dias, em 2009, chegou a 72 anos, 10 meses e 10 dias. Acompanhar tal variação na estrutura etária da população é essencial para o planejamento dos serviços de saúde, baseado nas demandas advindas desse novo perfil demográfico do brasileiro. Um indicador utilizado para esse acompanhamento é o Índice de envelhecimento. Seu método de cálculo é bastante simples:

$$\text{Índice de envelhecimento} = \frac{\text{população residente com idade igual e superior a 65 anos}}{\text{população residente com menos de 15 anos de idade}} \times 100$$

Vamos verificar como esse valor variou em Água Fria, no decorrer das últimas décadas:

Quadro 6 - Índice de envelhecimento. Água Fria (BA), 1980-2012.

Ano	ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO
1980	12,9
1985	14,6
1990	16,4
1995	16,8
2000	22,1
2012	33,6

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Ou seja, em 1980, havia aproximadamente 13 pessoas com 65 anos de idade ou mais para cada 100 com menos de 15 anos. Já, em 2012, havia, em Água Fria, quase 34 idosos para cada 100 pessoas com menos de 15 anos. Percebe-se um nítido e acentuado envelhecimento da população do município. Você consegue dimensionar o impacto de tal mudança demográfica para o planejamento em saúde, inclusive da assistência farmacêutica?

### Mortalidade infantil

O risco de uma criança morrer durante o seu primeiro ano de vida reflete, indiretamente, os níveis de saúde e de desenvolvimento socioeconômico de uma região. Conceitualmente, a mortalidade infantil representa o número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico e ano. A expressão desse indicador pode ser observada na fórmula seguinte:

Mortalidade infantil

=

Número de óbitos de residentes com menos de um ano de idade

Número de nascidos vivos de mães residentes

x 1.000

Esse indicador, um dos mais consagrados e relevantes na área da saúde, é, ainda, subdividido em:

- mortalidade neonatal precoce, quando no numerador consideram-se apenas os óbitos de crianças entre 0 e 6 dias de vida;

- mortalidade neonatal tardia, quando no numerador consideram-se apenas os óbitos de crianças entre 7 e 27 dias de vida;
- mortalidade pós-neonatal, quando no numerador consideram-se apenas os óbitos de crianças entre 28 dias até um ano de vida.

De maneira geral, quando um determinado país ou município apresenta alta taxa de mortalidade infantil, o componente pós-neonatal é majoritário, sendo influenciado, sobremaneira, pelas condições sociais, econômicas e sanitárias da população. Já, quando a mortalidade infantil é baixa, predomina o componente neonatal, muito sensível à assistência em saúde provida ao recém-nascido no parto e nos momentos seguintes. Um importante uso dos dados sobre a mortalidade infantil é “subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas e ações de saúde voltadas para a atenção pré-natal e ao parto, bem como para a proteção da saúde infantil” (RIPSA, 2008, p.276).

### Esperança de vida

A esperança de vida é um indicador de duração média da vida, calculado com base na expectativa de mortalidade acumulada em toda a escala etária. Designa o número médio de anos que ainda restam para serem vividos pelos indivíduos que sobrevivem até a idade considerada, pressupondo-se que as probabilidades de morte, que serviram para o cálculo, continuem as mesmas.

Quadro 7 - Esperança de vida ao nascer segundo macrorregiões. Brasil, 1991, 1995, 2000 e 2005.

REGIÃO	HOMENS				MULHERES				AMBOS OS SEXOS			
	1991	1995	2000	2005	1991	1995	2000	2005	1991	1995	2000	2005
BRASIL	63,2	64,7	66,7	68,4	70,9	72,5	74,4	75,9	66,9	68,5	70,4	72,1
NORTE	63,7	65,1	66,8	68,2	70,3	71,3	72,4	74,0	66,9	68,1	69,5	71,0
NORDESTE	59,6	61,4	63,6	65,5	66,3	68,4	70,9	72,7	62,8	64,8	67,2	69,0
SUDESTE	64,5	66,0	67,9	69,5	73,4	74,8	76,3	77,7	68,8	70,3	72,0	73,5
SUL	66,7	67,9	69,4	70,8	74,3	75,2	76,3	77,7	70,4	71,5	72,7	74,2
CENTRO-OESTE	65,2	66,7	68,4	69,8	72,0	73,6	75,3	76,7	68,6	70,0	71,8	73,2

Fonte: RIPSA, 2008.

### Indicadores de morbidade

Para descrevermos o comportamento de uma doença numa comunidade, ou a probabilidade (risco) de sua ocorrência, utilizamos as medidas de frequência (incidência e prevalência) de morbidade. Os indicadores de morbidade revelam do que adoecer a população e também são bastante úteis para o planejamento em saúde, principalmente para a seleção e programação de medicamentos.

As informações sobre morbidade no Brasil são obtidas, principalmente, por meio de:

- análises das Autorizações de Internação Hospitalar do SUS;
- registros de doenças passíveis de notificação compulsória;
- registros de comunicações de acidente de trabalho;
- estudos locais realizados com fins específicos de levantar os diagnósticos e/ou motivos de consulta;
- estudos de prevalência;
- arquivos médicos de empresas, sindicatos, escolas;
- fichas de consultórios particulares;
- registros policiais;
- prontuários e estatísticas de estabelecimentos de saúde;
- arquivos de bancos de sangue;
- arquivos de laboratórios de patologia clínica.

Vamos ver alguns exemplos para facilitar a compreensão dos conceitos de prevalência e incidência apresentados. Leia com atenção!

- **Exemplo 1:** A taxa de prevalência de diabetes mellitus é calculada por meio do número de casos da doença (códigos E10 a E14 da CID10), por 100 habitantes, existentes na população residente em determinado espaço geográfico, na data de referência do ano considerado. O conhecimento dessa taxa pode ser utilizado para:
  - analisar variações geográficas e temporais na distribuição da prevalência de diabetes, identificando áreas de maior risco e, a partir da repetição de estudos de base populacional, observar tendências temporais;
  - contribuir na análise de condições de saúde e na avaliação e prevenção de casos de diabetes mellitus;

- subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas e ações preventivas e assistenciais, relativas à diabetes mellitus e às doenças associadas, tais como estimativa de demanda de medicamentos e da necessidade de profissionais e serviços especializados para tratamento das doenças causadas pela diabetes, como doença renal crônica.

A limitação é que esse indicador depende da realização de estudos amostrais de base populacional, que têm elevado custo financeiro e apresentam dificuldades de operacionalização (visita domiciliar, coleta de sangue, pessoal capacitado, materiais e condições de processamento e análise dos dados). Veja, a seguir, alguns dados de prevalência de diabetes para a população de 30 a 69 anos, para o Brasil e algumas capitais (RIPSA, 2008).

Quadro 8 - Prevalência estimada de diabetes mellitus ajustada por idade na população de 30 a 69 anos. Brasil e capitais selecionadas, 1988.

LOCAL	TAXA (%)
Brasil	7,6
Belém	7,2
Fortaleza	6,5
João Pessoa	8,0
Recife	6,4
Salvador	7,9
Rio de Janeiro	7,5
São Paulo	9,7
Porto Alegre	8,9
Brasília	5,2

Fonte: RIPSA, 2008.

- **Exemplo 2:** A taxa de prevalência de hipertensão arterial é calculada por meio da estimativa do percentual de indivíduos de 25 anos ou mais com diagnóstico de hipertensão arterial, residentes em determinado espaço geográfico, no período considerado. O conhecimento dessa taxa pode ser útil para:
  - analisar variações geográficas e temporais na distribuição da prevalência de hipertensão arterial, identificando áreas de maior risco e, a partir da repetição de estudos de base populacional, observar tendências temporais;
  - identificar grupos populacionais de maior risco quanto a sexo, à faixa etária e em nível de escolaridade;
  - contribuir na análise de condições de saúde;

- subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas e ações de promoção, de prevenção e assistenciais relativas à hipertensão e às doenças associadas.

Quadro 9 - Taxa de prevalência da hipertensão arterial. Brasil, 2002-2003 e 2004-2005.

CAPITAL	MASCULINO (%)	FEMININO (%)	TOTAL (%)
Manaus	17,9	26,0	22,7
Belém	18,7	23,5	21,6
Palmas	16,3	17,4	16,9
São Luís	18,2	26,4	23,1
Fortaleza	23,3	28,4	26,3
Natal	21,9	28,6	25,9
João Pessoa	19,7	23,4	22,0
Recife	26,5	31,6	29,5
Aracaju	20,4	29,5	25,8
Belo Horizonte	22,7	28,0	25,8
Vitória	25,9	27,2	26,6
Rio de Janeiro	27,3	33,3	31,0
São Paulo	26,5	31,2	29,3
Curitiba	23,6	28,5	26,4
Florianópolis	21,6	32,1	27,7
Porto Alegre	24,9	34,1	30,2
Campo Grande	20,5	29,5	25,7
Brasília	19,7	27,3	24,0

Fonte: RIPSAs, 2008.

### Indicadores do Pacto pela Vida

Você conhece o Pacto pela Saúde? É importante conhecê-lo antes de avançar no estudo do Pacto pela Vida.

O Pacto pela Saúde é um conjunto de reformas institucionais do SUS, pactuado entre as três esferas de gestão (União, Estados e Municípios), com o objetivo de promover inovações nos processos e nos instrumentos de gestão, visando alcançar maior eficiência e qualidade nas respostas do Sistema Único de Saúde. Ao mesmo tempo, o Pacto pela Saúde redefine as responsabilidades de cada gestor, em função das necessidades de saúde da população e na busca da equidade social.

A definição de prioridades está articulada e integrada sob a forma de três pactos:

- Pacto pela Vida.
- Pacto em Defesa do SUS.
- Pacto de Gestão.

O Pacto pela Vida é um conjunto de compromissos sanitários expressos em objetivos e metas, derivados da análise da situação de saúde da população e das prioridades definidas pelos três gestores. O Pacto pela Vida reforça, no SUS, o movimento da gestão pública por resultados, identificando indicadores de monitoramento e avaliação.

As prioridades nacionais, estabelecidas pelo Pacto pela Vida, são:

- Saúde do idoso;
- Controle do câncer do colo do útero e da mama;
- Redução da mortalidade infantil e materna;
- Fortalecimento da capacidade de respostas às doenças emergentes e endemias, com ênfase na dengue, hanseníase, tuberculose, malária e influenza;
- Promoção da saúde, com ênfase na atividade física regular e alimentação saudável;
- Fortalecimento da atenção básica.



#### Ambiente Virtual

Conheça o *Pacto pela Vida* e os indicadores para monitoramento e avaliação. O texto está disponível na Biblioteca.

Existem diversos outros indicadores de saúde, utilizados pelos profissionais que atuam em diferentes posições do setor saúde. Não é possível descrever todos nesta unidade do Curso, mas existe um documento em que você pode se basear. Trata-se da publicação *Indicadores Básicos para a Saúde no Brasil*, disponível na página da RIPSA (Rede Interagencial de Informações para a Saúde). É um excelente material de apoio!





O documento *Indicadores Básicos para a Saúde no Brasil* está disponível para leitura na Biblioteca.

Vimos algumas medidas e outros indicadores de saúde de suma importância. Mas, afinal, como você pode acessá-lo em seu local de trabalho? Como calcular mortalidade, incidência de doenças, prevalência de hipertensão etc? Uma forma bastante rápida, fácil e útil é por meio dos sistemas de informações em saúde.

### Lição 4- Sistemas de informações em saúde

Os Sistemas de Informação em Saúde (SIS) são bancos de dados destinados a fornecer informações e estatísticas de interesse médico hospitalar, médico ambulatorial, medicina pública, medicina investigativa (pesquisa e desenvolvimento). São esses sistemas que vamos abordar nesta lição. Esperamos que, ao final deste estudo, você tenha conhecimento dos principais sistemas de informações de saúde, disponibilizados por meio do DATASUS.

#### Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)

Você sabia que, para cada pessoa que morre no Brasil, é preenchida uma Declaração de Óbito (DO)?

Nesse documento constam, dentre outros, dados relativos à pessoa que faleceu (como idade e sexo), o local onde ela residia e onde ocorreu a morte e, muito importante, o motivo do óbito (causa da morte). É obrigatório que cada Secretaria Municipal de Saúde acesse as DO de sua população, insira-as num sistema eletrônico e passe-as ao nível estadual, que, por sua vez, as passará ao nível federal. No final desse fluxo, haverá, no país, o registro informatizado de todas as mortes ocorridas. Isso é essencial do ponto de vista epidemiológico. E o melhor é que o Ministério da Saúde disponibiliza esses dados, de maneira simplificada, para qualquer brasileiro que tenha interesse. Por exemplo, com apenas oito cliques em seu *mouse*, em menos de dois minutos, você obterá informações sobre as causas e o número

de mortes nos últimos 29 anos (os dados de mortalidade estão disponíveis a partir de 1979), no município de Água Fria. Veremos isso na próxima lição.

### Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC)

Outra pergunta: você sabia que, para cada pessoa que nasce no Brasil, é preenchida uma Declaração de Nascido Vivo (DN)? Assim, existem dados sobre os nascimentos – e nascidos – em todo o território nacional. De maneira similar às DO, as DN são inseridas pelos municípios em um sistema informatizado de livre acesso a profissionais, pesquisadores e população em geral. Por meio do SINASC podemos calcular, por exemplo, qual o percentual de:

- gestantes que realizaram ao menos sete consultas durante o seu pré-natal;
- partos cesáreos realizados;
- crianças nascidas com baixo peso;
- prematuros nascidos vivos;
- mães adolescentes.

Por meio do SINASC, você calcula vários indicadores de saúde para o seu município, regional de saúde, estado ou para o Brasil.

### Sistema de Informações sobre Agravos de Notificação (SINAN)

Todo farmacêutico, cirurgião-dentista, enfermeiro, médico, médico veterinário, biólogo, biomédico e outros profissionais de saúde, além dos responsáveis por organizações e estabelecimentos de saúde ou de ensino públicos ou privados, devem, por lei, informar às autoridades competentes a suspeita ou o diagnóstico de uma série de doenças. São elas: febre amarela, malária, leptospirose, tétano, hepatites virais, difteria, dentre outras, descritas na Portaria n. 2.472/2010/GM/MS. A partir da notificação dos profissionais de saúde, os serviços de vigilância epidemiológica dos municípios fazem a devida investigação epidemiológica dos casos e divulgam as características quantitativas da população acometida. Ou seja, temos a quantidade de casos novos que surgem, de várias doenças, segundo municípios, estados etc. Casos novos nos remetem a qual medida? Incidência. Ou seja, pelo SINAN você pode calcular a incidência de diversas doenças em seu município.



## Ambiente Virtual

Você pode saber mais sobre a *Portaria n. 2.472/2010/GM/MS*, acessando-a na Biblioteca.

## Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (HiperDia)

Todas as unidades ambulatoriais do Sistema Único de Saúde devem cadastrar, no HiperDia, os usuários com hipertensão e diabetes para o monitoramento da prevalência dessas doenças e auxílio no planejamento dos serviços de saúde. Assim, podem-se conhecer as características demográficas e socioeconômicas dessa população, bem como características mais amplas do seu perfil epidemiológico (comorbidades que apresentam; hábitos de vida, como tabagismo e atividade física), sobrepeso, grau de hipertensão etc. Alguns desses dados também estão disponíveis *on-line*, mas, para maior detalhamento, você pode entrar em contato com sua Secretaria Municipal (ou Estadual) de Saúde que, certamente, poderá lhe passar os dados epidemiológicos de seu interesse.

## Sistema de Informações da Atenção Básica (SIAB)

Expressiva parte da população brasileira reside em área já coberta pela Estratégia de Saúde da Família (ESF). O significativo contingente de profissionais que compõem as equipes da ESF executam, diariamente, inúmeros cadastramentos familiares, acompanhamentos de usuários dos serviços de saúde e procedimentos ambulatoriais. Todas essas atividades são registradas em papel ou eletronicamente e, agregadas, compõem o SIAB. Assim, “obtem-se [através do sistema] informações sobre cadastros de famílias, condições de moradia e saneamento, situação de saúde, produção e composição das equipes de saúde”.



## Links

Acesse o SIAB e confira:

<http://siab.datasus.gov.br/SIAB/index.php?area=01>

Compõem o SIAB as fichas:

- A:** Ficha de cadastramento familiar;
- B:** Fichas de acompanhamento de gestantes (B-GES), diabéticos (B-DIA), hipertensos (B-HAS), pessoas com hanseníase (B-HAN) e pessoas com tuberculose (B-TB);
- C:** Ficha de acompanhamento de crianças;
- D:** Ficha de produção de todos os profissionais.

Dentre diversas outras informações, explorando o SIAB, você pode conhecer:

- a cobertura de famílias cadastradas na ESF;
- o percentual de crianças desnutridas;
- o número de portadores das doenças referidas anteriormente;
- a adesão à terapia medicamentosa e não medicamentosa de usuários do serviço e portadores de hipertensão, diabetes, hanseníase e tuberculose;
- o percentual de famílias cadastradas na ESF com acesso à luz elétrica, coleta de lixo, rede de esgoto e água tratada;
- o percentual de crianças de 5 a 14 anos que estão frequentando a escola;
- a taxa de alfabetização entre maiores de 15 anos;
- o perfil demográfico da população coberta pela ESF.

### Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX)

Segundo definição própria, o SINITOX coordena o processo de coleta, análise e divulgação dos casos de intoxicação e envenenamento, registrados por uma rede composta de Centros de Informação e Assistência Toxicológica.



## Links

Para saber mais, acesse a página do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas em: [http://www.fiocruz.br/sinitox\\_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl=home](http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl=home)

Os sistemas de informações são construídos por todos os profissionais de saúde, gestores e técnicos. Eles proveem informações a todos os atores do setor de saúde e você, como profissional, deve qualificar os SIS e utilizá-los, cotidianamente, como rica fonte de informações.

## Lição 5 - Acessando os dados dos sistemas de informações em saúde

Você já conhece as medidas de ocorrência de doenças e alguns indicadores de saúde. Também sabe que, no Brasil, existem Sistemas de Informação em Saúde (SIS) estruturados, que coletam, de maneira sistematizada, dados de saúde. Agora, para poder conhecer e calcular os indicadores para o seu município ou estado, basta saber como ter acesso a esses dados dos SIS. E é a isso que dedicamos a lição 5. Portanto, ao final deste estudo você deverá estar apto a acessar os principais sistemas de informações em saúde do DATASUS.

Vamos lhe apresentar, a seguir, parte do portal do DATASUS. Ele abriga diversas informações em saúde, desde dados brutos até indicadores já calculados.



## Links

Para acessar esse universo de dados que irão lhe permitir conhecer a realidade epidemiológica do seu município, inicie acessando a página do DATASUS no endereço [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br).

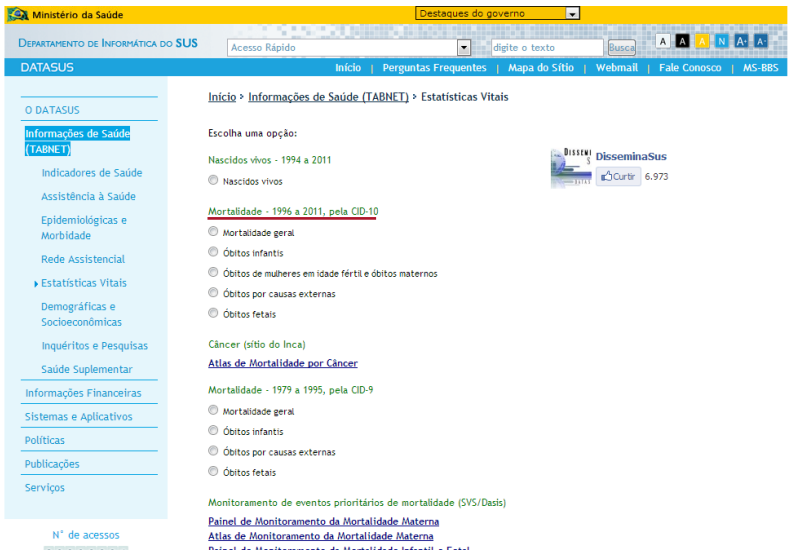
Na sequência, apresentamos um passo a passo para ajudá-lo nesse acesso.

Ao clicar na página antes indicada aparecerá a seguinte tela:

Em seguida, clique no *link* “Informações de Saúde”.

Perceba que o menu lateral apresenta novas opções. Imagine que você deseja conhecer as causas de mortalidade de Água Fria. Para isso, clique em “Estatísticas Vitais”.

Na nova janela, você terá algumas opções, desde dados de nascimentos a dados de mortes. A mortalidade, nesse caso, está separada em dados de 1979 a 1995 (quando as mortes eram registradas segundo a 9ª revisão da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID) e de 1996 a 2011 (quando as mortes foram registradas pela 10ª revisão da CID). Os dados de mortalidade demoram cerca de dois anos para serem publicados pelo DATASUS. Isso ocorre para que todas as etapas de garantia de qualidade dos dados sejam conduzidas pelo Ministério da Saúde, estados e municípios. Neste exemplo, vamos selecionar a opção “Mortalidade Geral”, em “Mortalidade – 1996 a 2011, pela CID-10”.



Perceba, conforme figura a seguir, que apareceu um mapa na parte lateral da tela. Nele você pode clicar no estado sobre o qual deseja a informação. Tal seleção também pode ser feita por meio do menu suspenso logo acima do mapa. Vamos clicar na Bahia.

Ministério da Saúde | Destaques do governo

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS | Acesso Rápido | digite o texto | Buscar

DATASUS | Início | Perguntas Frequentes | Mapa do Site | Webmail | Fale Conosco | MS-BBS

Início > Informações de Saúde (TABNET) > Estatísticas Vitais

Escolha uma opção:

Nascidos vivos - 1994 a 2011

☐ Nascidos vivos

Mortalidade - 1996 a 2011, pela CID-10

☒ Mortalidade geral

☐ Óbitos infantis

☐ Óbitos de mulheres em idade fértil e óbitos maternos

☐ Óbitos por causas externas

☐ Óbitos fetais

Câncer (sítio do Inca)

[Atlas de Mortalidade por Câncer](#)

Mortalidade - 1979 a 1995, pela CID-9

☐ Mortalidade geral

☐ Óbitos infantis

☐ Óbitos por causas externas

☐ Óbitos fetais

Monitoramento de eventos prioritários de mortalidade (SVS/DaSi)

[Painel de Monitoramento da Mortalidade Materna](#)

[Atlas de Monitoramento da Mortalidade Materna](#)

[Painel de Monitoramento da Mortalidade Infantil - PAMI](#)

DisseminaSus

6.973

Nota Técnica

Abraçagem Geográfica:

Selecione a opção ou clique no mapa

Nº de acessos

Agora, abrirá uma última tela (de fundo azul), antes de você conhecer os dados. É nesse momento que você determina quais dados deseja obter. Como estamos construindo uma tabela, você deve escolher, dentre as várias opções, o que deseja que apareça nas linhas e nas colunas dessa tabela. Suponha que queiramos conhecer as causas de mortes de Água Fria, em 2010, segundo o sexo. Na linha, selecione “Capítulo CID-10” e, na coluna, “Sexo”. No espaço “conteúdo”, deixaremos “óbitos por residência”; em “períodos disponíveis” apenas “2010” e, mais embaixo, em “Município”, clicar em Água Fria.

Ministério da Saúde | DATASUS | Tecnologia da Informação e serviço do SUS

Informações de Saúde

Ajuda | Notas técnicas

**Mortalidade - Bahia**

Capítulo CID-10:  | Faixa Etária OPS:  | Óbitos p/Residência:

Grupo CID-10:  | Faixa Etária del:  | Óbitos p/Óbitos:

Categoria CID-10:  | Pz. Etária-Menor 1A:  | Conteúdo:

Causa - CID-BR-10:  | Sexo:

**Períodos Disponíveis**

2011 | 2010 | 2009 | 2008

**Seleções Disponíveis**

Município:  |  |  |

Microrregião:  |  |  |

Por fim, desça a barra de rolagem até o final da página e clique na opção “Mostra”.



Cor/raça

Escolaridade

Estado civil

Local ocorrência

Ordenar pelos valores da coluna

Exibir linhas zeradas

Formato: ☐ Tabela com bordas ☒ Texto pré-formatado ☐ Colunas separadas por ";"

Mostra

Limpa

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM  
Consulte o site da [Secretaria Estadual de Saúde](#) para mais informações.

Nota:  
1. Em 2011, houve uma mudança no conteúdo da Declaração de Óbito, com maior detalhamento das informações coletadas. Para este ano, foram utilizados simultaneamente os dois formulários. Para mais detalhes sobre as mudanças ocorridas e os seus efeitos, veja o documento "Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM: Consolidação da base de dados de 2011".

PRODUTOS  
PARA  
TABWIN

Voltar a versão 3.6 do Tab para Windows

Pronto! A tabela com os dados que queríamos está pronta.

Ministério da Saúde

Informações de Saúde

DATASUS  
Tecnologia da Informação e Serviço de RDS

Ajuda

Notas técnicas

Mortalidade - Bahia

Óbitos p/ Residente por Sexo segundo Capítulo CID-10  
Município: Água Fria  
Período: 2011

Capítulo CID-10	Masc.	Fem.	Total
TOTAL	44	33	77
II. Neoplasias (tumores)	3	3	6
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	1	-	1
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	3	5	8
V. Transtornos mentais e comportamentais	4	1	5
VI. Doenças do sistema nervoso	1	-	1
IX. Doenças do aparelho circulatório	4	13	17
X. Doenças do aparelho respiratório	3	1	4
XI. Doenças do aparelho digestivo	1	1	2
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	1	-	1
XVIII-Sint sinais e achad anem ex cln e laborat	18	7	25
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	5	2	7

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM  
Consulte o site da [Secretaria Estadual de Saúde](#) para mais informações.

Nota:  
1. Em 2011, houve uma mudança no conteúdo da Declaração de Óbito, com maior detalhamento das informações coletadas. Para este ano, foram utilizados simultaneamente os dois formulários. Para mais detalhes sobre as mudanças ocorridas e os seus efeitos, veja o documento "Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM: Consolidação da base de dados de 2011".

Percebe-se que, dentre as causas definidas, entre os homens, os principais motivos de mortes foram os relativos a doenças do aparelho circulatório e causas externas. Já, entre as mulheres, foram as neoplasias.

Para calcular a taxa de mortalidade, falta uma informação, correto? Trata-se da população de Água Fria em 2010. Para obter esse dado, em vez de clicar em “Estatísticas Vitais”, na página inicial do DATASUS, clique em “Demográficas e Socioeconômicas”.

Os passos seguintes são os mesmos vistos no caso do SIM, ilustrados anteriormente. E essa é uma grande vantagem dos SIS disponibilizados pelo DATASUS: a mesma estrutura. Você, invariavelmente, cairá naquela tela de fundo azul em que escolherá o que deseja que apareça nas linhas e colunas das tabelas.



## Links

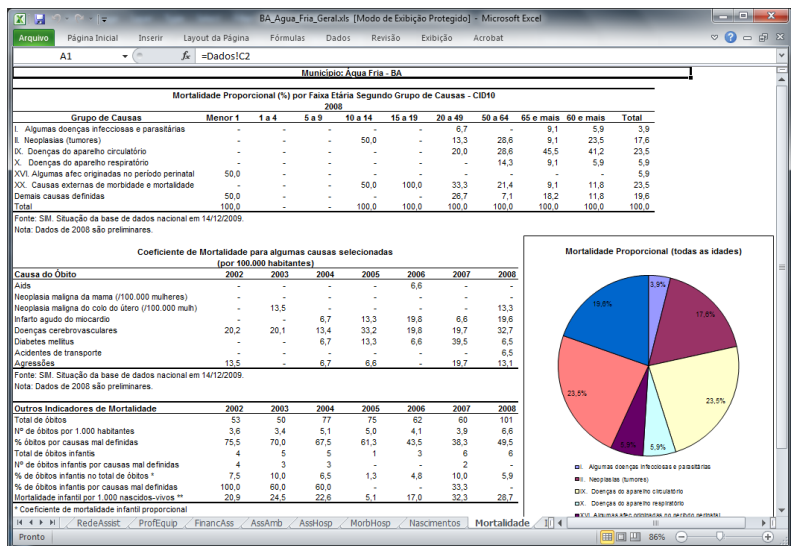
Bem, vale a pena você explorar a seção de “Informações de Saúde” na página do DATASUS [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br). Seja curioso e você será recompensado com vários dados de extrema relevância para o seu trabalho.

Como escrito anteriormente, na página do DATASUS também são disponibilizados indicadores já calculados. Por exemplo, clique em “Indicadores de Saúde” e depois em “Cadernos de Informações de Saúde”.

Na tela seguinte, selecione a abrangência geográfica da qual deseja os dados. No nosso exemplo, vamos selecionar a Bahia.

Em seguida, selecionamos Água Fria.

Um arquivo do Excel se abrirá. Nele você terá acesso aos indicadores de morbidade hospitalar, demografia, imunizações, rede ambulatorial, mortalidade, orçamento público e muito mais. Tudo já calculado e apresentado para você, como no exemplo a seguir:



## Ambiente Virtual

Concluimos os estudos desta unidade. Acesse o AVEA e confira as atividades propostas.

## Análise Crítica

Com o aprimoramento conceitual na área da gestão em saúde, com a importância que o planejamento e a avaliação assumiram nos processos decisórios e com o avanço tecnológico recente, é inconcebível que profissionais de saúde e gestores se privem de qualificar suas ações por meio dos conhecimentos da saúde coletiva, de maneira geral, e da epidemiologia, em particular.

As vantagens são indiscutíveis e, atualmente, completamente exequíveis. Como vimos ao longo da unidade, os indicadores e as medidas mais usuais na epidemiologia são de simples compreensão, cálculo e interpretação. Além disso, estão todos disponíveis *on-line* ou, na pior das hipóteses, podem ser obtidos junto à sua Secretaria Municipal de Saúde.

Construa uma forma dinâmica de pensar os processos de trabalho, uma maneira que inclua a análise e o acompanhamento do quadro sanitário de sua localidade. Além disso, adapte ou crie novos processos, inclua outros indicadores, ajuste práticas dos SIS para atender sua necessidade local. Por exemplo, no seu município existe um registro dos medicamentos dispensados? Existem indicadores relacionados à assistência farmacêutica?

A existência desses dados e a riqueza de sua utilização dependem, primordialmente, da alimentação das informações. Portanto, registrar as atividades desenvolvidas na ponta do serviço é fundamental.

Por fim, a internet disponibiliza muitos textos de ótima qualidade, que permitem o aprofundamento de todos os temas tratados sumariamente nesta unidade. De acordo com a sua necessidade e interesse, aprofunde esse conhecimento.

## Referências

- ARRAIS, P. S. D.; BRITO, L. L.; BARRETO, M. L.; COELHO, H. L. L. Prevalência e fatores determinantes do consumo de medicamentos no Município de Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública** [on-line], v.21, n.6, p. 1737-1746, 2005.
- BARRADAS, R. C. B. O Desafio das Doenças Emergentes e a Revalorização da Epidemiologia Descritiva. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 8, n. 1, p. 7-15, 1999.
- BARRETO, J. L.; GUIMARÃES, M. C. L. Avaliação da gestão descentralizada da assistência farmacêutica básica em municípios baianos, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 6, p. 1207-1220, 2010.
- COSENDEY, M. A. E.; BERMUDEZ, J. A. Z.; REIS, A. L. A.; SILVA, H. F.; OLIVEIRA, M. A.; LUIZA, V. L. Assistência farmacêutica na atenção básica de saúde: a experiência de três estados brasileiros. **Cadernos de Saúde Pública**, v.16, n. 1, p.171-182, jan-mar, 2000.
- DOURADO, I.; VERAS, M. A. S. M.; BARREIRA, D.; BRITO, A. M. Tendências da epidemia de Aids no Brasil após a terapia antirretroviral. **Revista de Saúde Pública** [on-line], v.40 (supl.), p. 9-17, 2006.
- FLORES, L. M.; MENGUE, S. S. Uso de medicamentos por idosos em região do sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública** [on-line], v.39, n.6, p. 924-929, 2005.
- KERR-PONTES, L. R. S; ROUQUAYROL, M. Z. Medidas da Saúde Coletiva. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia & Saúde**. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.
- MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2005.
- OMRAN, A. R. **The epidemiologic transition in the Americas**. Pan-American Health Organization & University of Maryland at College Park, 1996.
- OPAS. **Avaliação da Assistência Farmacêutica no Brasil**. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde/Organização Mundial da Saúde; Ministério da Saúde – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.
- OSORIO-DE-CASTRO, C. G. S.; CHAVES, G. C.; RUIZ, A. M.; MIRANDA, E. S.; CAMPOS, M. R.; SUÁREZ-MÚTIS, M. C.; FREITAS, L. F. A proposal for an evaluation model of pharmaceutical services for malaria. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 9, p.2075-2082, set. 2009.
- PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

RIBEIRO, A. F., *et al.* Associação entre incidência de dengue e variáveis climáticas. **Revista de Saúde Pública** [on-line], v.40, n.4, p. 671-676, 2006.

RIPSA. REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações / Rede Interagencial de Informação para a Saúde - RIPSA.** – 2. ed. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. 349 p.

ROUQUAYROL, M. Z.; GOLDBAUM, M. Epidemiologia, história natural e prevenção de doenças. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia & Saúde.** Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.

SILVA, T. R.; FELDMAM, C.; LIMA, M. H. A.; NOBRE, M. R. C.; DOMINGUES, R. Z. L. Controle de Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial com Grupos de Intervenção Educacional e Terapêutica em Seguimento Ambulatorial de uma Unidade Básica de Saúde. **Saúde e Sociedade**, v.15, n.3, p.180-189, set-dez. 2006.

VERMELHO, L. L.; MONTEIRO, M. F. G. Transição demográfica e epidemiológica. In: MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia.** São Paulo: Atheneu, 2005.

## **Autores**

### **Antonio Fernando Boing**

Antonio Fernando Boing é cirurgião-dentista de formação básica. Fez mestrado em Saúde Pública, área de concentração em Epidemiologia, na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Em seguida, cursou o doutorado na Universidade de São Paulo (USP), no Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, área de concentração em Odontologia Social. Sua principal área de atuação é em Saúde Coletiva, com ênfase na Epidemiologia. Suas principais pesquisas são na área dos determinantes sociais em saúde, da epidemiologia das doenças crônicas e da epidemiologia na atenção básica em saúde. Atualmente, é professor adjunto do Departamento de Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina. Também ministra aulas e conduz orientações no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da mesma instituição.

<http://lattes.cnpq.br/1079435250033626>

### **Carine Raquel Blatt**

Carine Raquel Blatt possui graduação em Farmácia (2002), Especialização Multiprofissional em Saúde da Família (2003), Mestrado em Farmácia pela Universidade Federal de Santa Catarina (2005), Especialização em Avaliação de Novas Tecnologias em Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2007), Doutorado pelo Programa de Pós-graduação em Farmácia da Universidade Federal de Santa Catarina (2011), tendo realizado estágio de doutorado sanduíche na Universidade for Health Sciences, Medical Informatics and Technology na Austria (UMIT-AT). Atualmente, é professora efetiva da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Tem experiência na área de Farmácia, com ênfase em Assistência Farmacêutica, atuando, principalmente, nos seguintes temas: Gestão da Assistência Farmacêutica, Atenção Farmacêutica, Avaliação de Tecnologias em Saúde, Saúde Pública e Estudos de Utilização de Medicamentos.

<http://lattes.cnpq.br/4746842392238066>